

城镇老旧小区给排水管道改造设计

杨育红

绍兴市水联给排水设计咨询有限公司

摘要:城镇老旧小区因为历史发展的原因,在给排水管道的设计中存在不同程度的问题,为了能够更好的适应新时代高质量发展的实际要求,改善老旧小区居民的生活环境与居住条件,对老旧小区的综合化改造工作开展是非常必要与紧迫的。在政府与居民的强烈改造意愿之下,针对城镇老旧小区的实际状况,制定出合适的改造工作开展计划,促进工程工作的正常开展。

关键词:城镇;老旧小区;排水管道;改造设计

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2020.11.025

前言

城镇老旧小区的地下给排水管网改造工程开展,在整个老旧小区的改造工作中占据着重要的地位,为了能够有效的改善城镇老旧小区住宅居民的生活质量,构建起和谐的社会发展环境,在对城镇老旧小区的改造工程开展中,改造与居民生活密切相关的给排水管网,对于小区居民有着重要的促进意义,小区居民的给排水环境得到改善,居民的饮水安全得到提升。

一、城镇老旧小区管网现状

(一) 设计上的问题

城镇一些老旧小区在排水管道网的设计中存在一定的问题,在测量放样的过程中,会出现偏差、错误以及施工中出现的管道平面立体偏移等现象,在开展平面与立面的工作中,并没有按照施工图纸中的规范需求展开施工,导致施工结束后位置间存在偏移与高差,给排水管道工程的施工因为涉及的工程地质情况比较复杂,为了尽可能的避免建筑物出现位置偏移、积水以及反坡。以及排水管道在长期使用中缺少维修工作的开展,管道的口径比较小,就会出现管网堵塞严重的现象,导致居民的生活排水不畅通,日常生活的开展更加的不便。并且在城镇老旧小区中,住宅前的管道铺设都是比较复杂的,居民住房之间的空间较小,都是设计工作开展中存在的问题。

在施工开始之前,管网的布置有着比较大的随意性,当排水管道之间的距离比较小时,当一些管道穿过了污水井,在长期的浸泡过程中,就很容易导致污水通过排水阀门进入到给水管网中,导致居民日常使用的水质出现病原菌等生物指数超标。饮用水一旦被污染,居民的日常生活用水就遭受到较大的安全威胁。

(二) 设施使用存在的问题

化粪池在对粪便进行处理时,还会添加一些过滤沉淀,促使池中的一些固化物能够分解,化粪池中上层的水化物,就会经过管道流出,有效的防止管道出现堵塞,而粪便垃圾等一些固化物能够有着充足的时间水解。如果长时间缺乏维修工作,并且没有及时的清掏,就会降低化粪池的有效容积,对整体的环境卫生有着影响。给排水管道在使用中长久没有经过维修,会导致井内处于一种潮湿的状态,继而导致管道与阀门等部件被腐蚀。给排水管道也容易出现跑、冒、漏等现象,导致用户家中的供水压力逐渐的降低,居民家中的供水安全难以得到保障时,就会造成管道的漏水量增加。

(三) 给水管网存在的问题

因为城镇老旧小区所埋设的给水管网管径较小,在长期的使用中会出现沉积结垢、漏失等原因,就会导致旧管网出现水量水压不足的情况,并且住户在高峰期用水时会出现水量水压不足的现象比较多。因为旧管网的结垢现象,会导致自来水受到二次污染,就导致住户使用的水质明显的低于出厂水质,对于住户用水水质产生影响。

二、城镇老旧小区给排水管道改造设计

(一) 使用材质较好的管道

在对城镇老旧小区地下开展排水管网的改造工程中,要尽可能的使用聚乙烯材质的双壁波纹管。在正常的使用条件下,HDPE管道的使用能够保持在50年以上,有着比较强的耐候性,不会出现明显的腐蚀;管道的内壁比较光滑,所以在一定程度上就减小了给排水过程中的阻力;有着比较好的柔韧性,能够耐冲击、震动以及扭曲,管道质量比较轻,方便安装与运输。

(二) 优化管道维修方法

在进行沟槽开挖的过程中,管道中流出的大量污染物不仅对周边环境造成了较大的影响,还对小区的环境带来了卫生隐患。并且,随着施工难度的增加,施工质量难以得到有效的保障。所以,需要在开展管道改造工作之前,先对化粪池进行抽吸,用高压水枪对排水管道进行全面的清洗工作,从而保留化粪池中的有效容量,保障所有的施工能够正常开展,并且保障施工中排水管网的安全与卫生达标。也对重新设置的化粪池的施工空间得以保障。

(三) 改善乱搭乱建的情况

在一些老旧小区中存在着私自乱搭乱建的情况,这些都与早期的工作开展规划之间的不完善有关,并且物业在后期的管理工作中不够严格,给排水管网的改造实施区域就会变小,预留新管网铺设的位置变得更小,需要在原排水井的位置上展开对地下排水管网的改造。所以,在对排水管网井位进行改造时,需要暂停居民的用水,从而便于将旧的排水井拆除并修建新的设施。

(四) 加固施工裸露部位

在施工开展的过程中,如果管线因为开挖沟槽导致暴露,就需要对其裸露的位置进行加固,如果给排水管道的埋设位置比较浅,所以需要使用混凝土将其包裹,加强保护。

(五) 建立新管道封堵旧管道

如果必须在原有的管道基础上建设新的给排水井时,需要先砌好井室,将旧的管道拆除,避免在施工中出现不必要的麻烦。只有将新管道与新建井连接起来之后,使用水泥将旧检查井管道检查封堵,才能够作废旧管道。

(六) 使用国家标准给排水管道

在城镇的老旧小区中,使用原有的给排水管网管材大多是铸铁管、混凝土管,因为年久失修,经常会出现跑、冒等现象,继而就导致阀门出现腐蚀,导致其调控功能失效。在现今的发展过程中,国家给予的给排水管道标准制造的聚乙烯给水管,有着较好的卫生性、长寿命以及不易腐蚀的特点。根据国家的标准规范,施工中需要按照排水主管开展沟槽的开挖工作,并且能够合理的设置排水控制阀。

结语

在现今城市的不断发展之下,城镇中的发展环境外貌焕然一新,但是在老旧小区中呈现出了越来越多的问题,居民的整改诉求也在不断的提升,对于老旧小区开展的环境整治工作迫在眉睫。对于给排水改造工程的设计来讲,设计工作者在工作开展中要有着足够的重视,不能只停留在理论层面上,应该深入到实际情况中,对居民的建议与诉求进行听取,并与建设方等共同的努力在,促进城镇老旧小区给排水管道改造工程的开展。

参考文献

- [1]刘翀.给排水设计在城镇老旧小区改造中的应用[J].安徽建筑,2020,27(08):127+166.
- [2]巩俊奇.老旧小区综合整治项目管理[J].居舍,2020,(20):141-142+192.
- [3]成俊伊,祁英,徐超,徐佳丽,许铁强.老旧小区给排水管网改造[J].科学中国人,2017,(23):316+319.